



MINISTERIO
DE INDUSTRIA, TURISMO
Y COMERCIO



Oficina Española
de Patentes y Marcas

REC'D 23 DEC 2004

WIPO

PCT

CERTIFICADO OFICIAL

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud de PATENTE de INVENCION número 200302739 , que tiene fecha de presentación en este Organismo 24 de Noviembre de 2003

Madrid, 3 de Diciembre de 2004

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

El Director del Departamento de Patentes
e Información Tecnológica

P.D.

C.G.
CARLOS GARCÍA NEGRETE



MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA



INSTANCIA DE SOLICITUD

NUMERO DE SOLICITUD

P200302739

03 NOV 24 11:00

FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN EN LA O.E.P.M.

FECHA Y HORA PRESENTACIÓN EN LUGAR DISTINTO O.E.P.M.

(4) LUGAR DE PRESENTACIÓN:

CÓDIGO

MADRID

28

(1) MODALIDAD:

☒ **PATENTE DE INVENCION**

☐ **MODELO DE UTILIDAD**

(2) TIPO DE SOLICITUD:

☐ ADICIÓN A LA PATENTE

☐ SOLICITUD DIVISIONAL

☐ CAMBIO DE MODALIDAD

☐ TRANSFORMACIÓN SOLICITUD PATENTE EUROPEA

☐ PCT: ENTRADA FASE NACIONAL

(3) EXP. PRINCIPAL O DE ORIGEN:

MODALIDAD

Nº SOLICITUD

FECHA SOLICITUD

(5) SOLICITANTE (S): APELLIDOS O DENOMINACIÓN SOCIAL

MISATI, S.L.

NOMBRE

NACIONALIDAD

Española

CÓDIGO PAÍS

ES

DNI/CIF

B-58356379

CNAE

PYME

(6) DATOS DEL PRIMER SOLICITANTE:

DOMICILIO **Puig i Valls, 15**

LOCALIDAD **BARCELONA**

PROVINCIA **BARCELONA**

PAÍS RESIDENCIA **ESPAÑA**

NACIONALIDAD **Española**

TELÉFONO

FAX

CORREO ELECTRÓNICO

CÓDIGO POSTAL **08028**

CÓDIGO PAÍS **ES**

CÓDIGO PAÍS **ES**

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Dpto. SECRETARÍA GENERAL
REPROGRAFIA
Panamá, 1 - Madrid 28071

(7) INVENTOR (ES):

APELLIDOS

SARABIA Trilla

NOMBRE

Miquel

NACIONALIDAD

Española

CÓDIGO

PAÍS

ES

(8)

☐ EL SOLICITANTE ES EL INVENTOR

☒ EL SOLICITANTE NO ES EL INVENTOR O ÚNICO INVENTOR

(9) MODO DE OBTENCIÓN DEL DERECHO:

☒ INVEN. LABORAL

☐ CONTRATO

☐ SUCESIÓN

(10) TÍTULO DE LA INVENCION:

"BRIDA PARA INSTALACIONES DE SOLDADURA AUTOMATIZADAS"

(11) EFECTUADO DEPÓSITO DE MATERIA BIOLÓGICA:

☐ SI

☒ NO

(12) EXPOSICIONES OFICIALES: LUGAR

(13) DECLARACIONES DE PRIORIDAD:

PAÍS DE ORIGEN

CÓDIGO
PAÍS

NUMERO

FECHA

FECHA

(14) EL SOLICITANTE SE ACOGE AL APLAZAMIENTO DE PAGO DE TASAS PREVISTO EN EL ART. 162. LEY 11/86 DE PATENTES

(15) AGENTE /REPRESENTANTE: NOMBRE Y DIRECCIÓN POSTAL COMPLETA. (SI AGENTE P.I., NOMBRE Y CÓDIGO) (RELLENESSE, ÚNICAMENTE POR PROFESIONALES)

CARLOS DURÁN MOYA 414/6 (COL. 264)

08037 - BARCELONA - CÒRSEGA, 329 (Pº de GRÀCIA/DIAGONAL)

(16) RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN:

☒ DESCRIPCIÓN Nº DE PÁGINAS: **10**

☒ Nº DE REIVINDICACIONES: **5**

☒ DIBUJOS. Nº DE PÁGINAS: **14**

☐ LISTA DE SECUENCIAS Nº DE PÁGINAS:

☒ RESUMEN

☐ DOCUMENTO DE PRIORIDAD

☐ TRADUCCIÓN DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD

☒ DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN

☒ JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASA DE SOLICITUD

☐ HOJA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

☐ PRUEBAS DE LOS DIBUJOS

☐ CUESTIONARIO DE PROSPECCIÓN

☒ OTROS: (NOTA ADJUNTA)

FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE

(VER COMUNICACIÓN)

FIRMA DEL FUNCIONARIO

NOTIFICACIÓN SOBRE LA TASA DE CONCESIÓN:

Se le notifica que esta solicitud se considerará retirada si no procede al pago de la tasa de concesión; para el pago de esta tasa dispone de tres meses a contar desde la publicación del anuncio de la concesión en el BOPI, más los diez días que establece el art. 81 del R.D. 2245/1986.

MO. SR. DIRECTOR DE LA OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

formacion@oepm.es

www.oepm.es

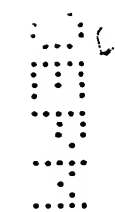
C/ PANAMÁ, 1 • 28071 MADRID

NO CUMPLIMENTAR LOS RECUADROS ENMARCADOS EN ROJO



NOTA ADJUNTA:

- Documento de Declaración sobre adquisición de los derechos del inventor.
- Diskette aportando memoria, reivindicaciones, dibujos y resumen en soporte magnético.
- Solicitud de Publicación Anticipada.
- Solicitud Petición de Informe sobre el Estado de la Técnica.





MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA



Oficina Española
de Patentes y Marcas

NÚMERO DE SOLICITUD

P200302739

FECHA DE PRESENTACIÓN

RESUMEN Y GRÁFICO

RESUMEN (Máx. 150 palabras)

Brida para instalaciones de soldadura automatizadas.

La brida comprende un cuerpo portador de brazos fijos y móviles para la sujeción de dos o más chapas para su manipulación durante la soldadura, y se caracteriza porque el cuerpo queda constituido por un elemento tubular central que presenta soldadas inferiormente dos placas laterales opuestas entre sí para soporte del brazo articulado y para guiado del vástago de accionamiento del mismo, presentando un único brazo articulado dispuesto centralmente en el conjunto de la brida, entre las placas laterales de soporte del eje de articulación.

GRÁFICO

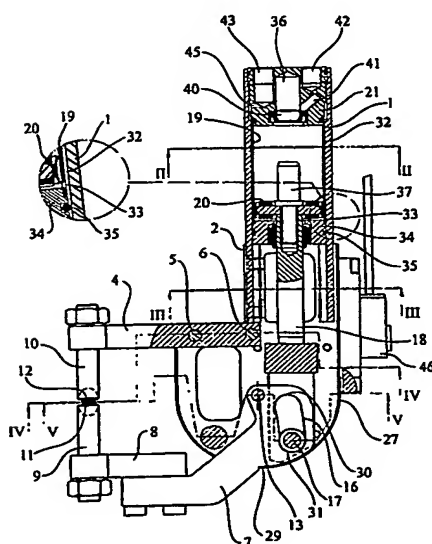


FIG. 1

(VER INFORMACIÓN)



MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA



12

SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

21	NÚMERO DE SOLICITUD
P200302739	
22	FECHA DE PRESENTACIÓN
24 NOV. 2003	
62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISORIA

31	NÚMERO	DATOS DE PRIORIDAD	32	FECHA	33	PAÍS
71	SOLICITANTE (S)					
MISATI, S.L.						
DOMICILIO 08028 BARCELONA - Puig i Valls, 15				NACIONALIDAD española		

72	INVENTOR (ES)	D. Miguel SARABIA Trilla
----	---------------	--------------------------

51	Int. Cl.	7	GRÁ
		B23K 37/04	

54	TÍTULO DE LA INVENCION	
"BRIDA PARA INSTALACIONES DE SOLDADURA AUTOMATIZADAS"		

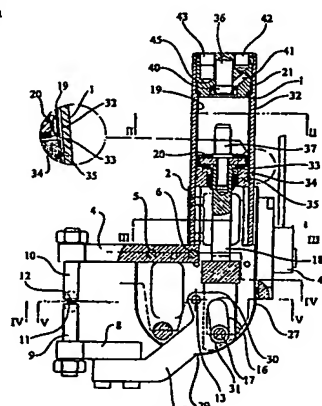


FIG. 1

57	RESUMEN
Brida para instalaciones de soldadura automatizadas.	

La brida comprende un cuerpo portador de brazos fijos y móviles para la sujeción de dos o más chapas para su manipulación durante la soldadura, y se caracteriza porque el cuerpo queda constituido por un elemento tubular central que presenta soldadas inferiormente dos placas laterales opuestas entre sí para soporte del brazo articulado y para guiado del vástago de accionamiento del mismo, presentando un único brazo articulado dispuesto centralmente en el conjunto de la brida, entre las placas laterales de soporte del eje de articulación.

BRIDA PARA INSTALACIONES DE SOLDADURA AUTOMATIZADAS

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención está destinada a dar a conocer una brida perfeccionada para instalaciones de soldadura automatizadas, aportando importantes mejoras sobre lo actualmente conocido.

La brida objeto de la presente invención está especialmente destinada a instalaciones de soldadura automatizada de carrocerías de automóviles, en las que se utilizan garras robotizadas y utillajes dotados de múltiples bridas destinadas a la sujeción de dos o más chapas durante la soldadura por puntos o arco en un proceso móvil o estático.

Las bridas de sujeción son elementos vitales en dichas instalaciones automatizadas de soldadura, puesto que de las características de precisión de accionamiento, dimensiones y facilidad de montaje y desmontaje, así como facilidad de mantenimiento, depende en buena parte, el diseño de la instalación de soldadura y su buen rendimiento.

La brida objeto de la presente invención está destinada a conseguir múltiples mejoras con respecto a las bridas actualmente conocidas para igual función, entre las que se pueden citar las siguientes:

- simplificación constructiva y economía de la construcción del cuerpo, realizado mediante un tubo central calibrado y placas laterales cortadas por haz de rayos láser, evitando la complicación y elevados costes de la fabricación del cuerpo por mecanización, partiendo de un elemento de acero laminado, tal como se practica en la

actualidad;

5 - reducción de las dimensiones transversales del conjunto de la brida mediante la supresión de los brazos laterales o exteriores y la disposición en la parte posterior de la misma de los detectores de posición del brazo móvil, en una cápsula de material inyectado, detectando la posición del brazo a través del movimiento del mismo en su prolongación mediante un fleje móvil asociado;

10 - mayor precisión en la detección de la posición angular del brazo como resultado de la realización de los elementos detectores, tal como se ha indicado;

15 - mayor protección contra proyecciones de soldadura por todas las caras de la brida, protegiendo, en particular, el movimiento del brazo mediante un fleje central móvil asociado al propio brazo, que se desliza por una ranura circular del cuerpo, cubriendo todo el desplazamiento de aquél;

20 - reducción de las dimensiones transversales del conjunto de la garra, mediante la realización de un brazo central en vez de brazos laterales, posibilitando la disminución de dimensiones transversales, por ejemplo, desde 62 milímetros en las garras actualmente conocidas a 42 milímetros en las garras objeto de la invención;

25 - reducción del diámetro del cilindro neumático utilizado para el accionamiento, permitiendo pasar del diámetro 40 utilizado en la actualidad a diámetro 32 en las bridas de la invención;

30 - mayor facilidad en el montaje y desmontaje del conjunto recambiable de la brida, conservando la geometría con respecto al soporte, al disponer de un medio especial

de centraje con respecto al cuerpo;

5 - reducción del consumo de aire de la brida en una proporción próxima al 50%, lo cual representa una importante economía de explotación de la instalación de soldadura.

10 Las anteriores ventajas, así como otras, y la constitución específica de un ejemplo de realización de brida de sujeción para soldadura, según la presente invención, se apreciarán de forma más detallada de la descripción siguiente, con ayuda de las figuras que se acompañan, en las cuales:

la figura 1 muestra una sección completa de una brida realizada de acuerdo con la presente invención, con un detalle a mayor escala.

15 las figuras 2, 3, 4 y 5, muestran sendas secciones por los planos de indicados.

la figura 6 muestra una sección completa similar a la figura 1, pero en posición de apertura completa de la brida.

20 la figura 7 muestra, asimismo, una sección longitudinal en la que se observa la disposición del mecanismo amortiguador.

las figuras 8, 9 y 10, son sendos detalles de diferentes fases funcionales del dispositivo amortiguador.

25 las figuras 11, 12 y 13, representan sendas vistas en perspectiva con las piezas desmontadas, en las que se representa la constitución del cuerpo y brazos de la brida.

30 la figura 14 muestra una vista en perspectiva, con las piezas desmontadas, en la que se observa el montaje de las placas laterales y fleje de protección

dotado de abertura longitudinal;

la figura 15 muestra una vista en perspectiva del conjunto de la brida con el dispositivo detector desmontado.

5 la figura 16 muestra una vista similar a la figura 15 con el dispositivo detector de posición del brazo montado en la parte posterior de la brida.

10 Las figuras 17, 18 y 19, muestran sendas vistas en perspectiva de la abrazadera especial de sujeción y centraje de la brida con respecto a la garra o utillaje de soldadura.

15 Tal como se observa en las figuras, el conjunto de la brida de soldadura comprende un cuerpo -1- realizado en un tubo de acero calibrado y dos placas laterales -2- y -3-, figura 11 y sucesivas, realizadas por corte, de una placa calibrada, especialmente mediante rayos láser, logrando una gran precisión dimensional y permitiendo su unión por soldadura al elemento tubular central -1-, tal como es de observar en el conjunto que se aprecia en la figura 12. Dichas placas -2- y -3- presentan unas aberturas de aligeramiento y otras de guiado del vástago de movimiento del brazo inferior de la brida, tal como se apreciará en la descripción siguiente.

25 Tal como se observa en la figura 13, los brazos de la brida quedan integrados por el brazo superior -4- incorporado a las placas -2- y -3- mediante pasadores o tornillos -5- y -6- y el brazo inferior móvil o brazo acodado -7-, el cual es portador del soporte desmontable -8-. Tanto el soporte -4- como el soporte -8- llevan
30 montadas las puntas -9- y -10- de tipo convencional destinadas a aprisionar las chapas que se manipularán.

Dichas puntas podrán ser de cualquier tipo utilizado en esta técnica, habiéndose representado la realización que corresponde a la disposición de sendas rótulas -11- y -12-, que permiten una autoalineación de las puntas con respecto a las chapas a sujetar.

El brazo acodado -7- es giratorio sobre un eje transversal -13-, figura 1, acoplado a las placas laterales -2- y -3-.

El propio brazo acodado -7- es portador de un orificio coliso de forma especial -16-, que se explicará en mayor detalle, en el que se aloja el rodillo -17- accionado por el brazo de impulsión -18-, que recibe su accionamiento de un conjunto de cilindro y pistón neumático alojado en el cuerpo tubular -1-, que se ha representado en las figuras con el numeral -19- en la parte del cilindro y -20- del pistón, que está montado solidariamente con el extremo superior del vástago -18-.

La tapa de cierre superior -21- del cilindro -19- se podrá combinar con un elemento solidario del vástago -18- para integrar un amortiguador neumático que se explicará más adelante.

Las placas laterales -2- y -3- son placas calibradas con gran calidad de acabado superficial, permitiendo efectuar su cierre mediante sendas tapas laterales de cubrición -22- y -23-, figura 14, que se adaptan a las superficies externas de dichas placas -2- y -3- y que se fijan a las mismas, por ejemplo, mediante tornillos, tales como los indicados con los numerales -24-, -25- y -26-.

La abertura creada entre las placas -2- y -3- después de incorporar las tapas de cierre -22- y -23-,

queda cubierto por un fleje -27-, fijado mediante tornillos que se han representado en la figura 14 y que presenta una larga ventana recta -28- para permitir el paso y basculación del brazo -7-. El segundo fleje -29-
5 queda solidariamente asociado con dicho brazo acodado desplazable -7-, de manera que constituye un escudo de protección móvil que se desplaza sobre la cara interna del fleje -27-, evitando la entrada de proyecciones de soldadura y otros cuerpos extraños.

10 El accionamiento del brazo basculante -7- tiene lugar por la acción del vástago -18- entre la posición de cierre representada en la figura 1 y la posición de
apertura completa mostrada en la figura 6. El rodillo de accionamiento -17-, solidario del extremo del vástago
15 -18-, actúa en el interior de un orificio coliso curvilíneo -16- de forma especial, que presenta una zona superior suavemente curvada -30- y una zona inferior recta -31-, de manera que, al desplazarse el vástago, el punto de contacto del rodillo montado sobre el eje transversal
20 -17- en el coliso -16- del brazo basculante hace girar a este último disminuyendo progresivamente su ángulo de incidencia, creciendo la componente sobre el brazo en proporción y magnitud. La zona recta representa una zona de irreversibilidad, dada la forma de la componente de
25 esfuerzo, de manera que el rodillo no puede transmitir ninguna componente vertical, imposibilitando la apertura del brazo, incluso en el caso de que apareciera una fuerza externa. La irreversibilidad por efecto del rodillo en la zona recta del coliso también se cumple si falta el
30 esfuerzo del vástago por la acción del cilindro neumático.

El accionamiento del vástago -18- tiene lugar,

tal como se ha explicando anteriormente, por la acción del conjunto de cilindro y pistón neumático -19- y -20-. El cilindro -19- queda constituido en forma de camisa interior del cuerpo cilíndrico -1-, existiendo un intersticio -32- que sirve de paso de aire, entre dicho cuerpo -1- y la camisa -19- en cuyo interior desliza el pistón -20- solidario del vástago -18-. Tal como es de ver en el detalle de la figura 1, el intersticio -32- sirve de paso para el aire que actuará en la cara inferior del pistón -20-, al pasar por el orificio -33- de la camisa envolvente. La tapa inferior -34- queda encajada en la camisa envolvente -19- del cilindro y presenta una ranura para un anillo tórico de estanqueidad -35-.

La tapa superior -21- presenta un alojamiento -36- para recibir la cabeza -37- del tornillo de fijación al vástago -18-, o bien, para el caso en que, optativamente, se desee instalar un amortiguador neumático de final de carrera, éste quedará constituido por un suplemento -38- acoplado al extremo superior del vástago -18- y que se aloja en la parte superior del alojamiento -36- que se ha indicado en la figura 7 con el numeral -39-, quedando dispuesto un retén de estanqueidad -40- en la parte inferior de dicho alojamiento, el cual comunica mediante un paso lateral -41- con una salida -42-. La cavidad -43- de la propia tapa comunica mediante el orificio lateral -45-, con el intersticio -32-, figura 7.

La detección de las posiciones del brazo tiene gran importancia para la sincronización y control del conjunto de las bridas y, del funcionamiento de éstas, se efectúa, en la brida objeto de la presente invención, mediante detectores, tal como el indicado con el numeral

-46- en la parte posterior del conjunto de la garra, lo cual tiene el efecto esencial de permitir la limitación de la anchura transversal del conjunto de la brida, siendo ello de gran importancia en el momento de diseñar los
5 utillajes de soldadura, puesto que posibilitan el montaje de un mayor número de bridas en un determinado espacio. Mediante la disposición de la presente invención se posibilita la detección del brazo a través del movimiento del mismo en su prolongación por el fleje móvil, lo cual
10 proporciona una lectura de la señal más precisa, permitiendo referenciar con mayor precisión la posición angular del brazo.

Otra característica esencial de la brida objeto de la presente invención estriba en el posicionado del
15 cuerpo de la brida con respecto a los medios de sujeción al armazón del dispositivo de garra o utillaje de soldadura. Mediante las características de la presente invención se posibilita la reproducción de la posición correcta de la garra con respecto al conjunto, después del
20 desmontaje de la garra a efectos de sustitución, reparación, etc. dada la existencia de un centraje mecánico positivo entre uno y otro elemento, tal como se puede observar en las figuras 18 y 19, en los que se aprecia que se establece un centraje mecánico entre el
25 cuerpo -47- de la brida y la abrazadera -48- de sujeción del conjunto de la brida a la estructura de la máquina o garra de soldadura, representada por la barra o tubo -49-. En el caso representado, el centraje se realiza mediante un entrante -50-, por ejemplo, un escalón -51- de
30 la abrazadera -48-, que encaja con un saliente del cuerpo -47-, por ejemplo, el borde frontal -52- del mismo.

Si bien la presente invención ha sido descrita haciendo referencia a un ejemplo específico de realización de la misma, se comprenderá que cualquier técnico en la materia, haciendo uso de la información contenida en la presente descripción, reivindicaciones y dibujos, podrá introducir variaciones en la invención que quedarán incluidas en la misma siempre que correspondan al alcance de las reivindicaciones adjuntas.

10 Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de la brida descrita, será variable a los efectos de la presente invención.

10
10

10
10

10
10
10
10

10
10
10
10

REIVINDICACIONES

1. Brida para instalaciones de soldadura automatizadas, del tipo que comprende un cuerpo portador de brazos fijos y móviles para la sujeción de dos o más chapas para su manipulación durante la soldadura, poseyendo un cilindro neumático para el accionamiento de los brazos móviles de la brida, caracterizada porque el cuerpo queda constituido por un elemento tubular central que presenta soldadas inferiormente dos placas laterales opuestas entre sí para soporte del brazo articulado y para guiado del vástago de accionamiento del mismo, presentando un único brazo articulado dispuesto centralmente en el conjunto de la brida, entre las placas laterales de soporte del eje de articulación.
2. Brida para instalaciones de soldadura automatizadas, según la reivindicación 1, caracterizada porque el elemento tubular central del cuerpo de la garra está constituido a partir de un tubo calibrado con fresados laterales en su extremo inferior para recibir parcialmente encajadas las placas laterales opuestas que quedan unidas al elemento tubular por soldadura.
3. Brida para instalaciones de soldadura automatizadas, según la reivindicación 1, caracterizada porque las placas laterales opuestas del cuerpo de la garra quedan constituidas por placas de acero calibradas recortadas por su periferia y dotadas de aberturas internas.
4. Brida para instalaciones de soldadura automatizadas, según la reivindicación 3, caracterizada porque las placas laterales opuestas del cuerpo de la brida están recortadas y sus aberturas están realizadas,

por mecanización mediante haz de rayos láser.

5. Brida para instalaciones de soldadura automatizadas, según la reivindicación 1, caracterizada porque las placas laterales opuestas del cuerpo de la
5 brida presentan aberturas de aligeramiento, orificios para el montaje del eje de articulación del brazo móvil de la brida y orificios colisos para el guiado de un eje transversal portador del cojinete de accionamiento del brazo móvil de la brida.

10 6. Brida para instalaciones de soldadura automatizadas, según la reivindicación 1, caracterizada porque el brazo móvil de la garra adopta disposición acodada, presentando en su extremo interno un orificio
para el eje transversal de giro del mismo, montado entre
15 las placas laterales del cuerpo de la brida y un orificio coliso para recibir el rodillo de accionamiento solidario del vástago del cilindro neumático de accionamiento de la brida, cuyo orificio coliso presenta su extremo inferior
recto y su parte superior suavemente arqueada para
20 provocar la variación progresiva del ángulo de incidencia entre el eje transversal de accionamiento del brazo basculante y el coliso de este último, proporcionando la zona recta irreversibilidad en el accionamiento.

7. Brida para instalaciones de soldadura
25 automatizadas, según la reivindicación 1, caracterizada porque la separación entre las dos placas montadas en oposición en el cuerpo de la garra queda cubierta en su parte libre inferior y posterior por un fleje acoplado sobre la misma y dotado de una abertura longitudinal por
30 la que discurre el brazo móvil de la garra, cuyo brazo lleva asociado un segundo fleje de menor longitud que

coincide sobre la cara interna del primero, efectuando el cierre desplazable de su abertura longitudinal, de acuerdo con las posiciones del brazo móvil.

5 8. Brida para instalaciones de soldadura
automatizadas, según la reivindicación 1, caracterizada
porque el cilindro neumático para el accionamiento del
brazo móvil de la brida queda alojado en el interior del
elemento tubular del cuerpo de la garra entre sendas tapas
fijas superior e inferior, estanqueizadas con respecto a
10 dicho elemento tubular, mediante la disposición de una
camisa cilíndrica acoplada a dichas tapas superior e
inferior y dispuesta con un ligero intersticio con
respecto a la cara interna del elemento tubular, para
permitir el paso de aire en comunicación entre la parte
15 superior y la parte inferior del cilindro, en cuyo
interior se desliza un pistón asociado al vástago de
accionamiento del brazo móvil de la brida.

 9. Brida para instalaciones de soldadura
automatizadas, según la reivindicación 8, caracterizada
20 porque la tapa superior del cilindro neumático presenta un
alojamiento central axial con una zona cilíndrica inferior
de mayor diámetro susceptible de recibir la cabeza
superior del perno de unión del pistón al vástago de
accionamiento del brazo móvil, en la posición de punto
25 muerto superior del pistón.

 10. Brida para instalaciones de soldadura
automatizadas, según la reivindicación 8, caracterizada
porque el elemento de fijación del pistón al vástago de
accionamiento del brazo móvil presenta superiormente una
30 expansión susceptible de encajar en el interior del
orificio axial de la tapa superior del cilindro neumático,

produciendo un efecto de amortiguador neumático conjuntamente con una salida de aire con paso estrangulado y ajustable.

5 11. Brida para instalaciones de soldadura automatizadas, según la reivindicación 8, caracterizada porque la tapa superior del cilindro de accionamiento del brazo móvil presenta, además, una cavidad de aire susceptible de comunicar mediante un orificio de pequeño diámetro con la parte superior del cilindro y mediante un
10 paso lateral, con el intersticio entre la camisa del cilindro y el elemento tubular del cuerpo.

12. Brida para instalaciones de soldadura automatizadas, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la detección de la posición angular
15 del brazo móvil se lleva a cabo por detección del extremo del fleje desplazable asociado al propio brazo móvil.

13. Brida para instalaciones de soldadura automatizadas, según las reivindicaciones 1 y 12, caracterizada porque la cápsula de detección de la
20 posición angular de giro del brazo móvil queda acoplada a la cara posterior del conjunto de la garra, en oposición a las puntas de sujeción de la misma.

14. Brida para instalaciones de soldadura automatizadas, según la reivindicación 1, caracterizada
25 por la disposición de un acoplamiento conjugado de entrantes y salientes entre el cuerpo de la brida y la abrazadera de fijación de la misma a la estructura de la garra o utillaje de soldadura, para determinar un posicionamiento espacial fijo entre dichos cuerpo de la
30 brida y la estructura de la garra o utillaje de soldadura, con independencia de las operaciones de montaje y

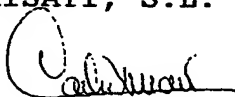
desmontaje de la brida con respecto al aparato de soldadura.

5 15. Brida para instalaciones de soldadura automatizadas, según la reivindicación 14, caracterizada porque el acoplamiento entre el cuerpo de la brida y la abrazadera de sujeción a la garra o utillaje de soldadura se realiza mediante un rebaje de la abrazadera que tiene forma conjugada y es susceptible de encajar con el borde superior del cuerpo de la brida.

10 16. Brida para instalaciones de soldadura automatizadas, según la reivindicación 1, caracterizada por efectuar el cierre de las placas laterales del cuerpo de la garra mediante sendas tapas calibradas que coinciden sobre las caras externas de dichas placas de forma
15 ajustada y estanca sin órganos auxiliares de estanqueidad.

Barcelona, 24 NOV. 2003

P.A. de MISATI, S.L.



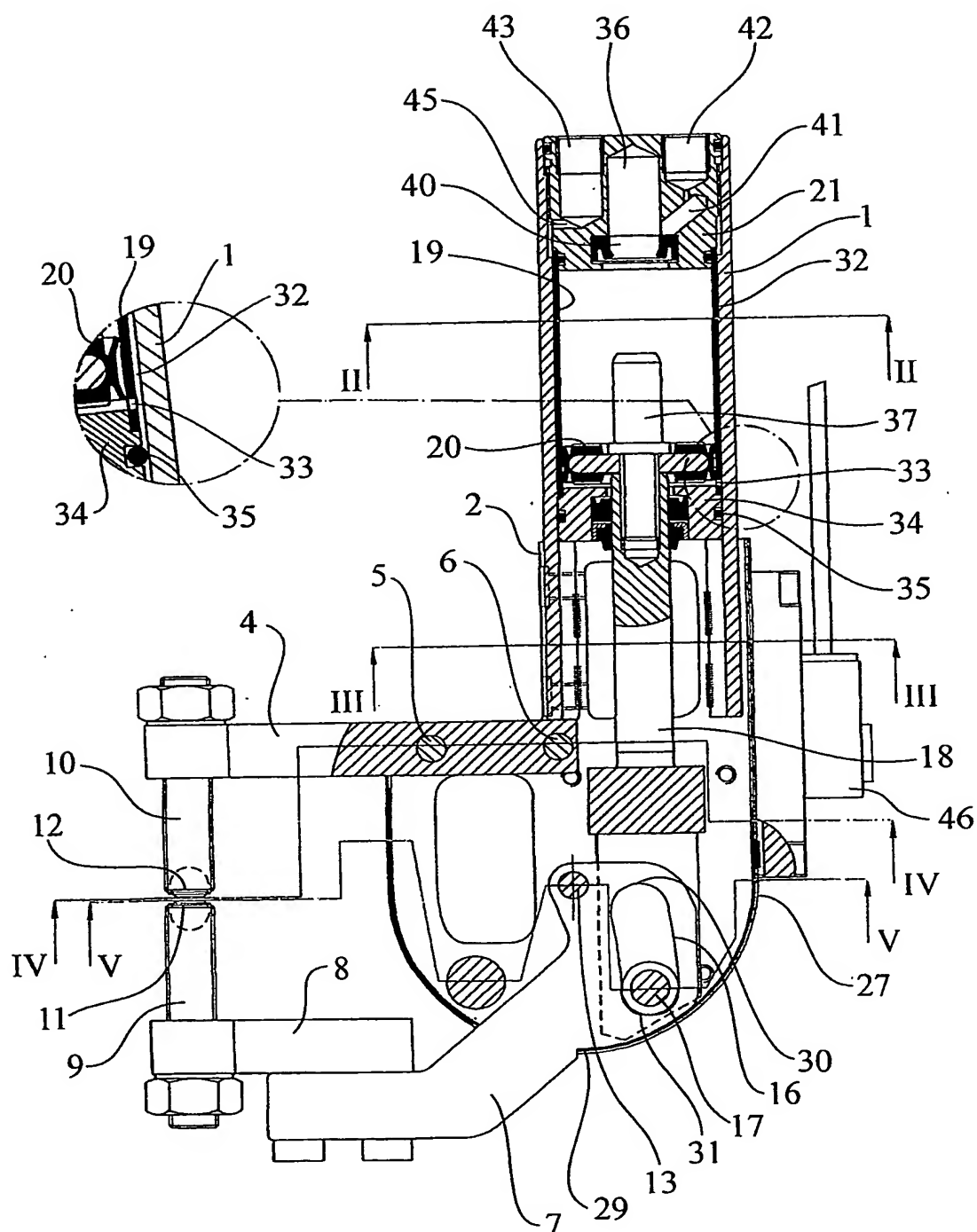


FIG. 1

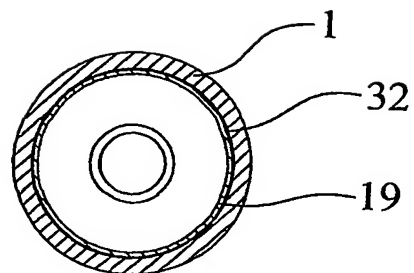


FIG. 2

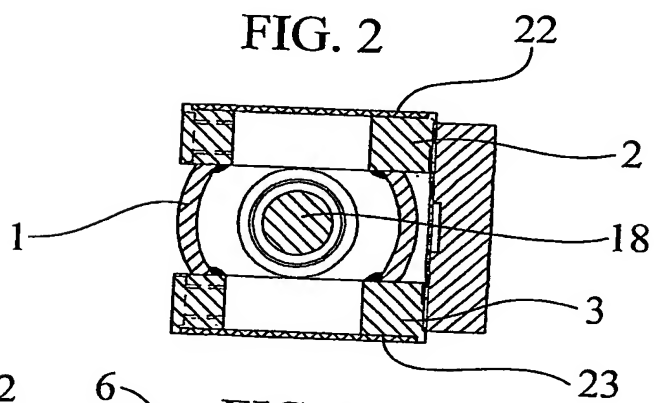


FIG. 3

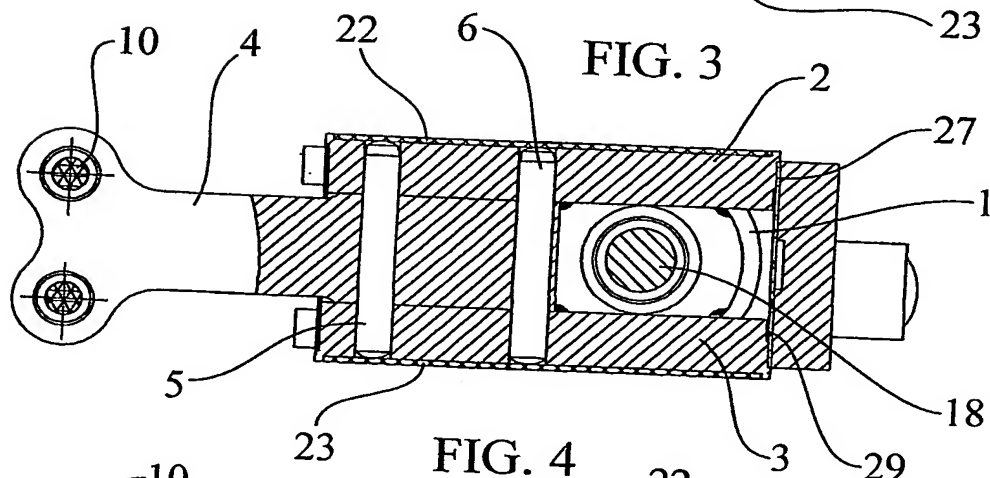


FIG. 4

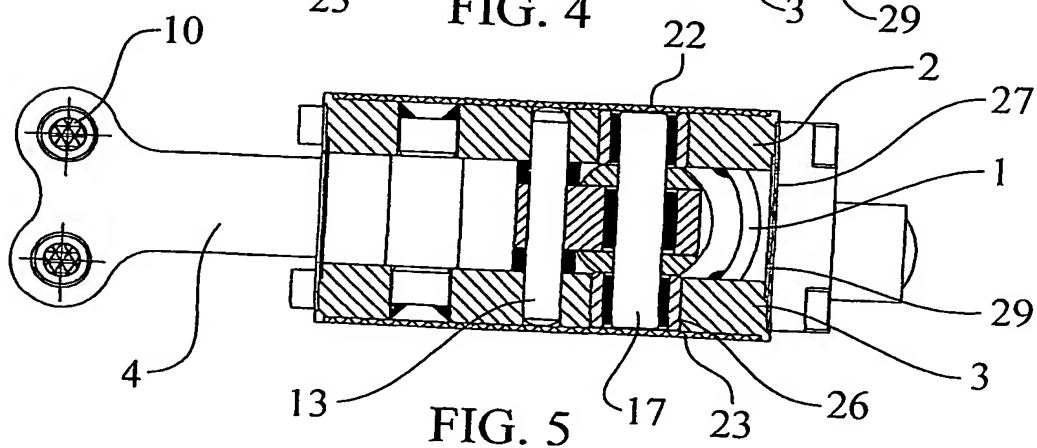


FIG. 5

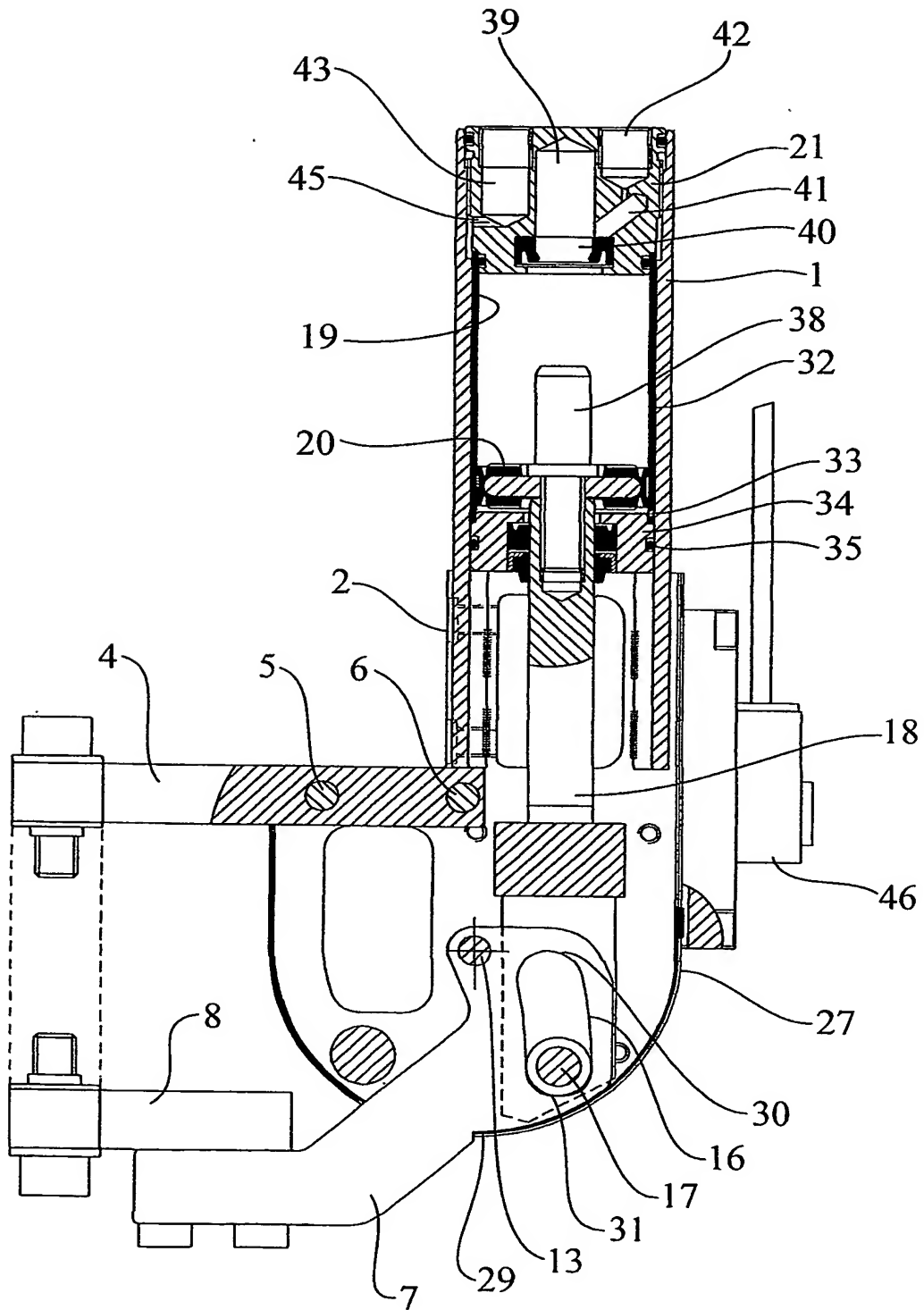


FIG. 7

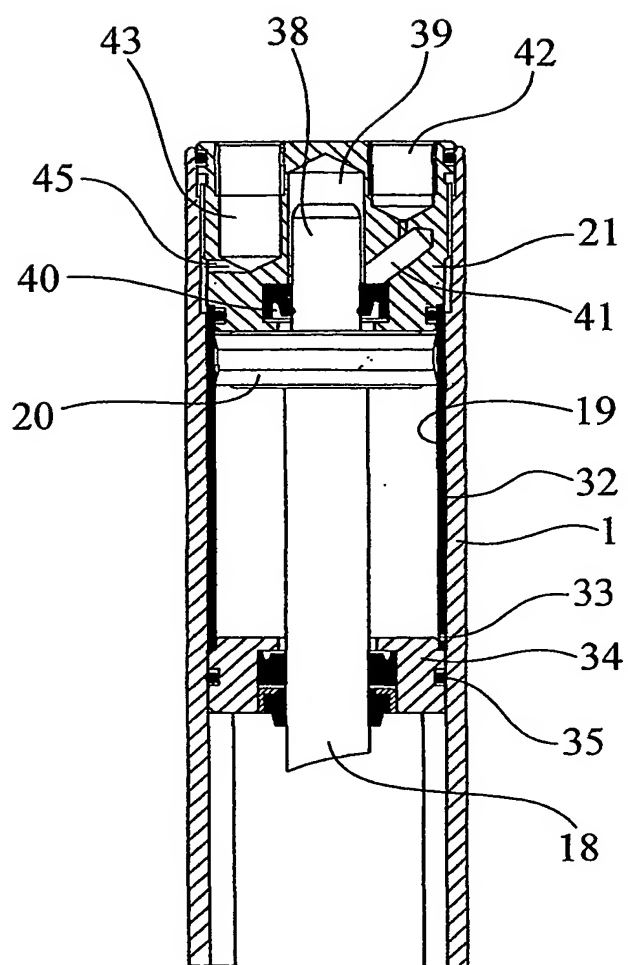


FIG. 8

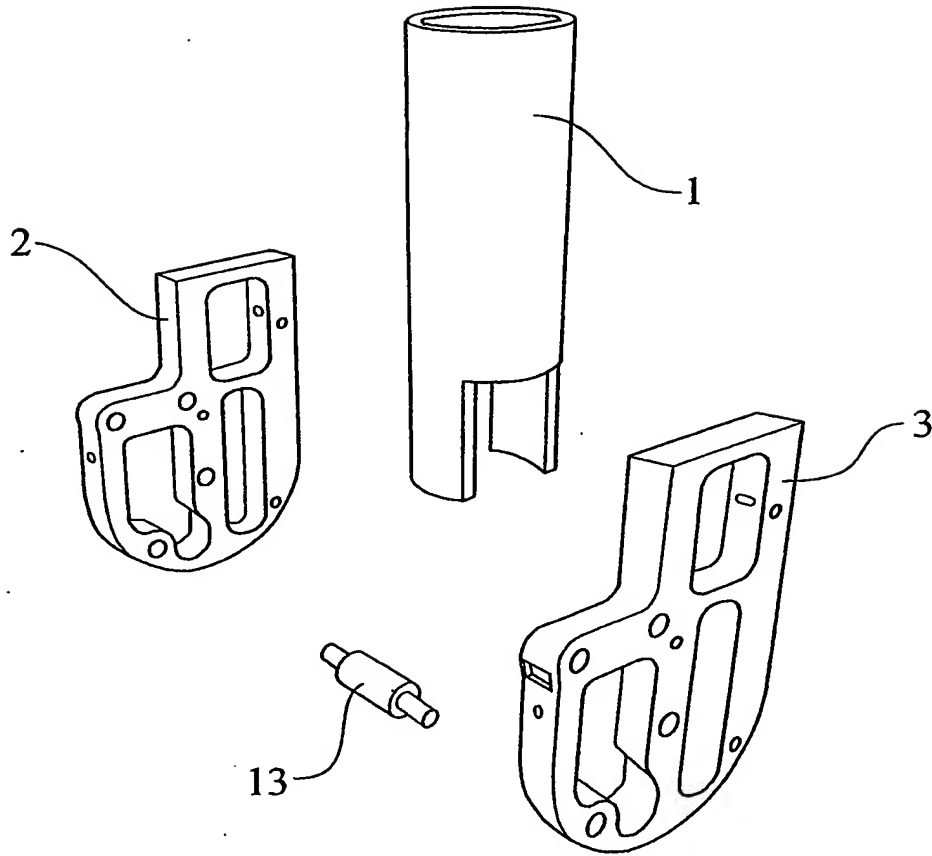


FIG. 11

SECRET

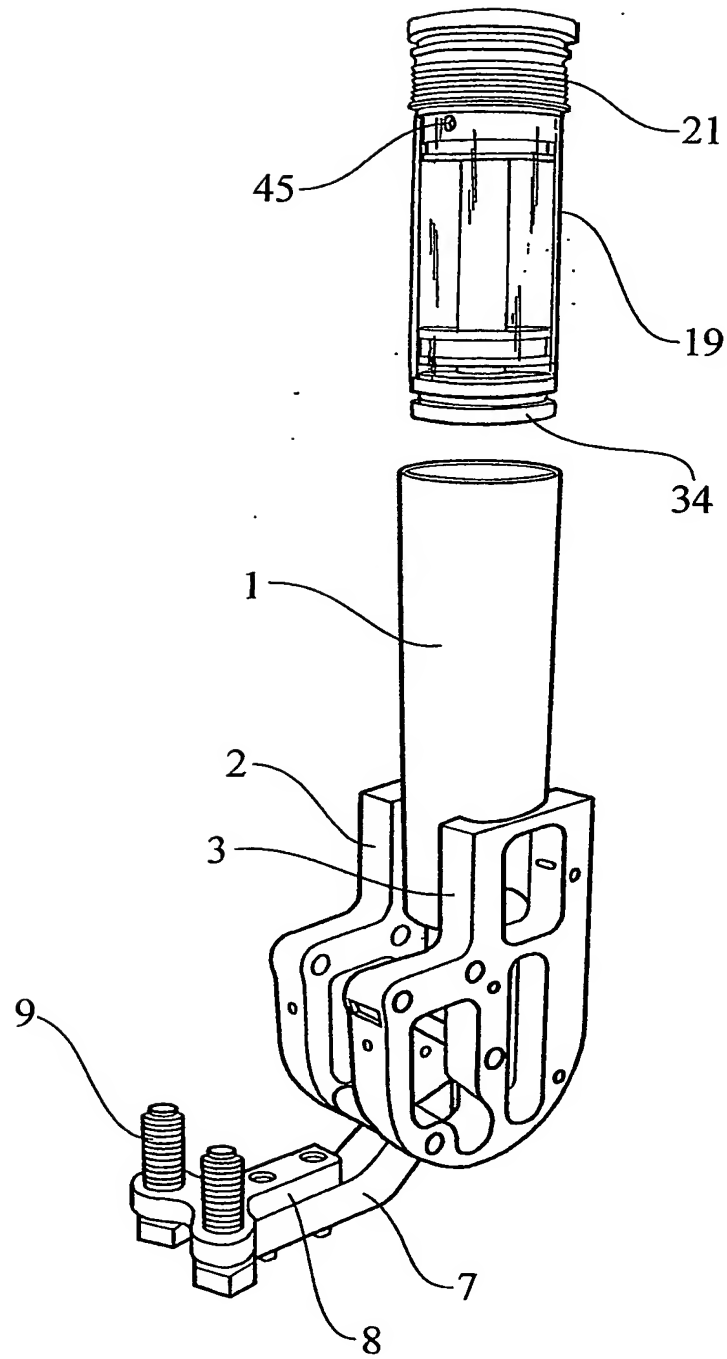


FIG. 12

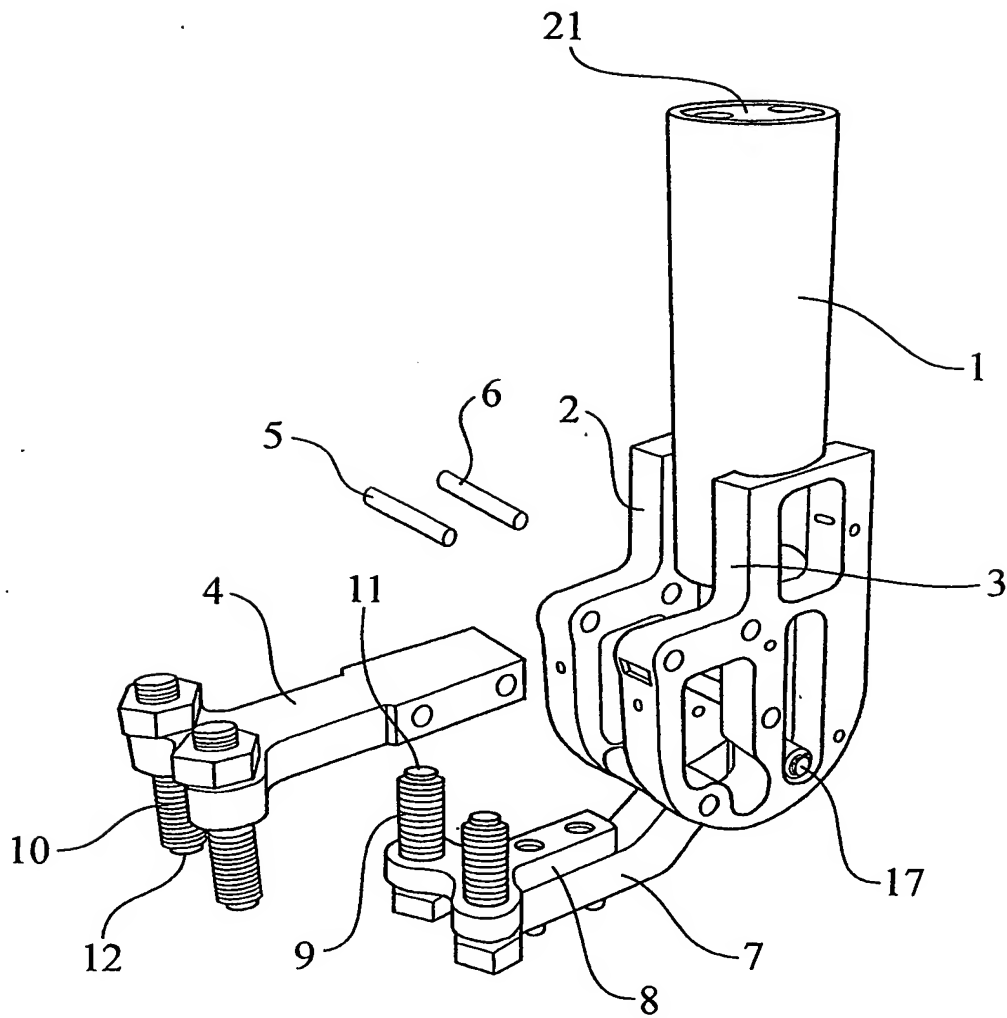


FIG. 13

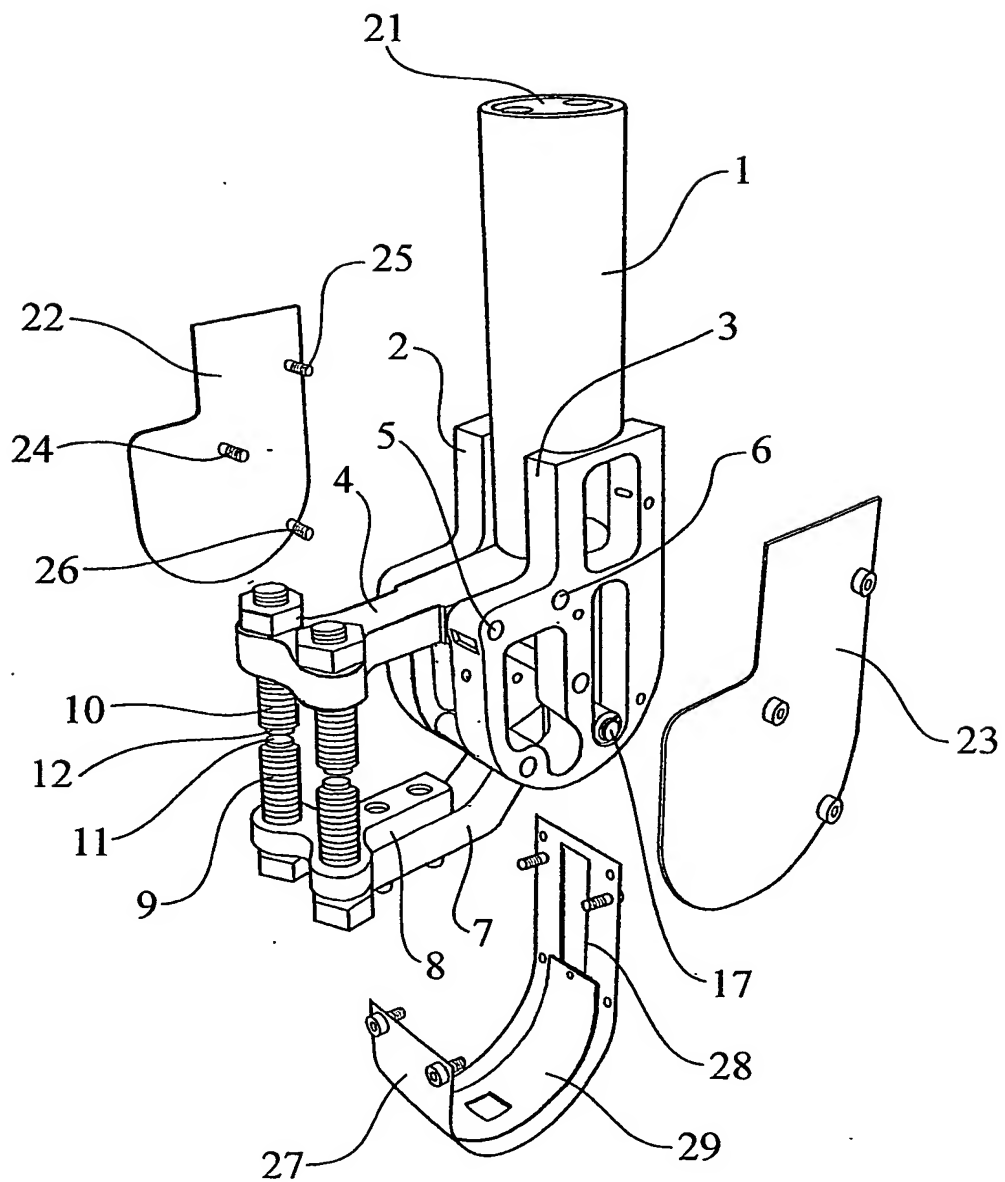


FIG. 14

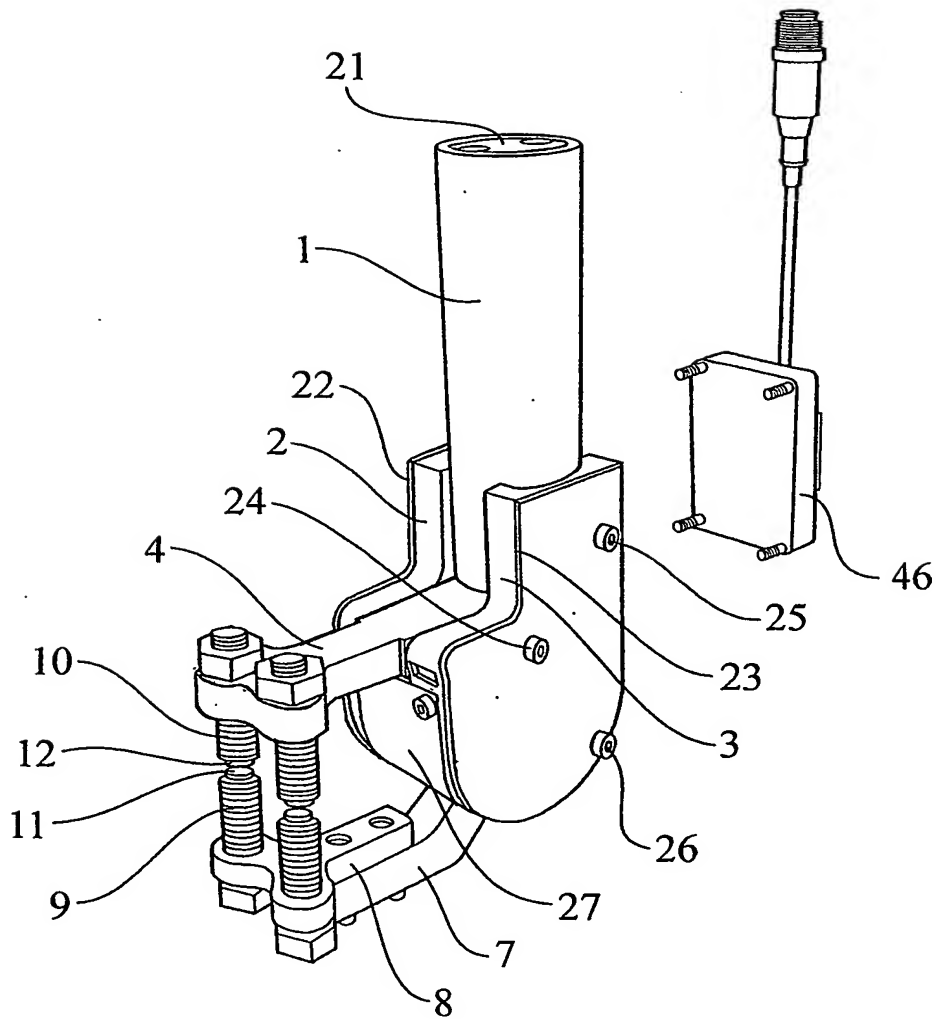


FIG. 15

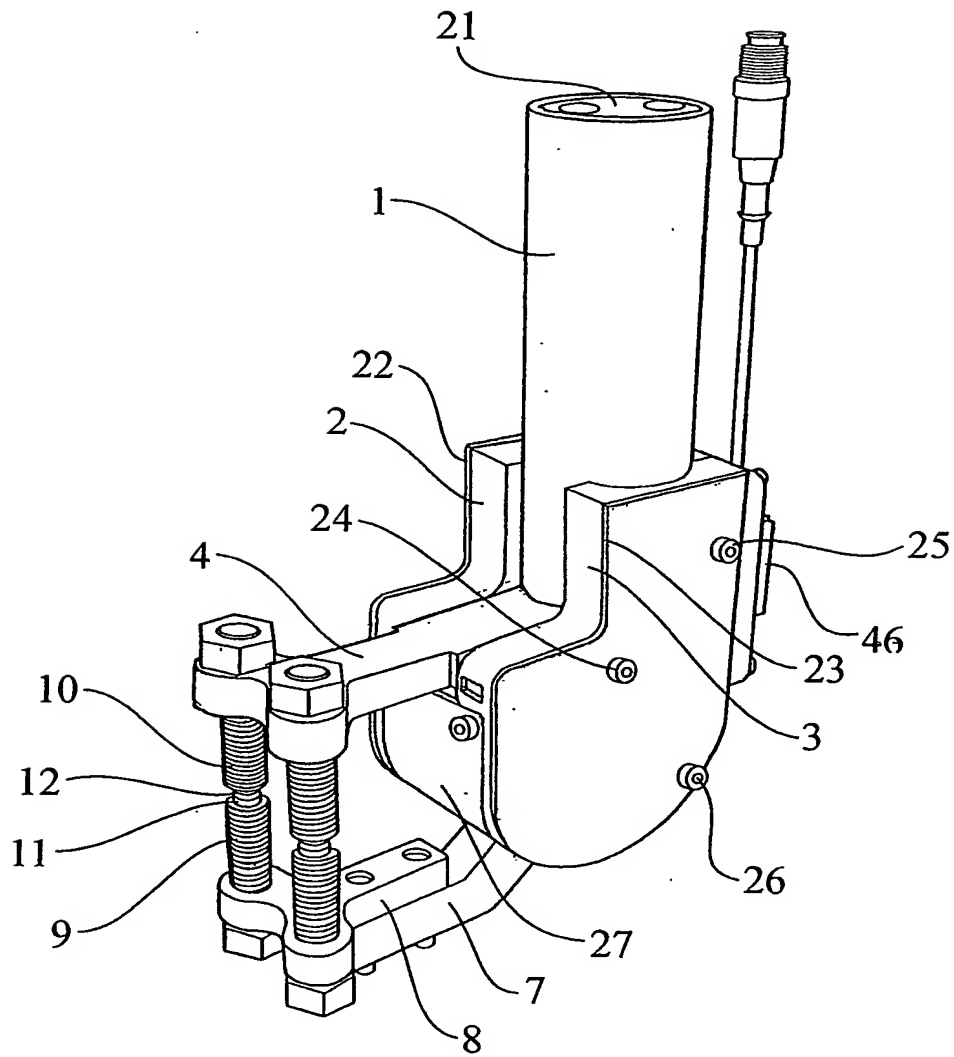


FIG. 16

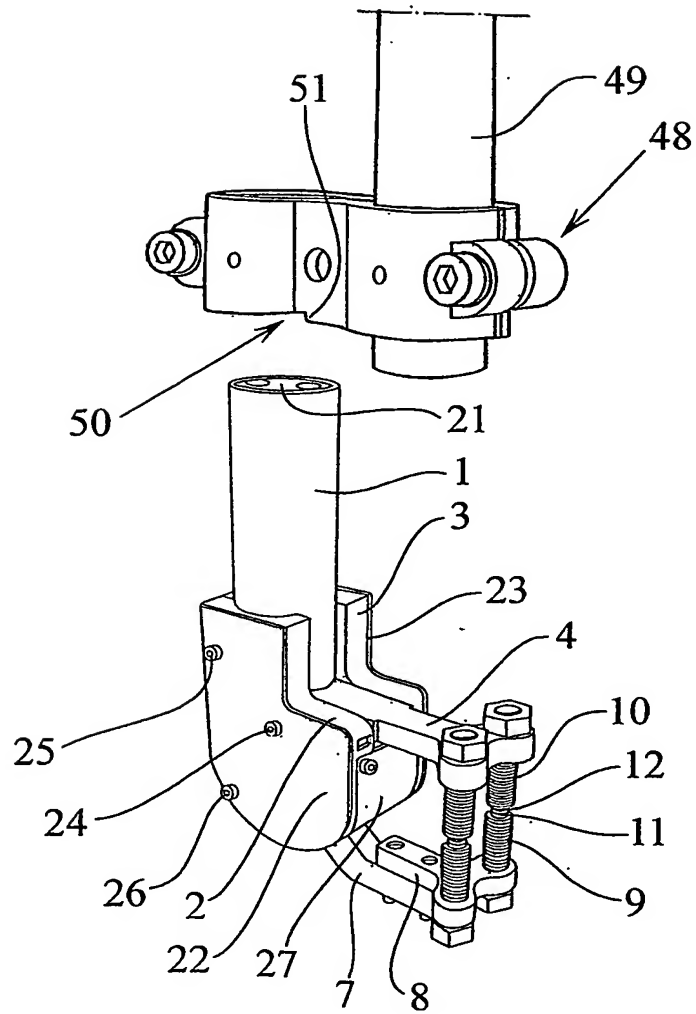


FIG. 17

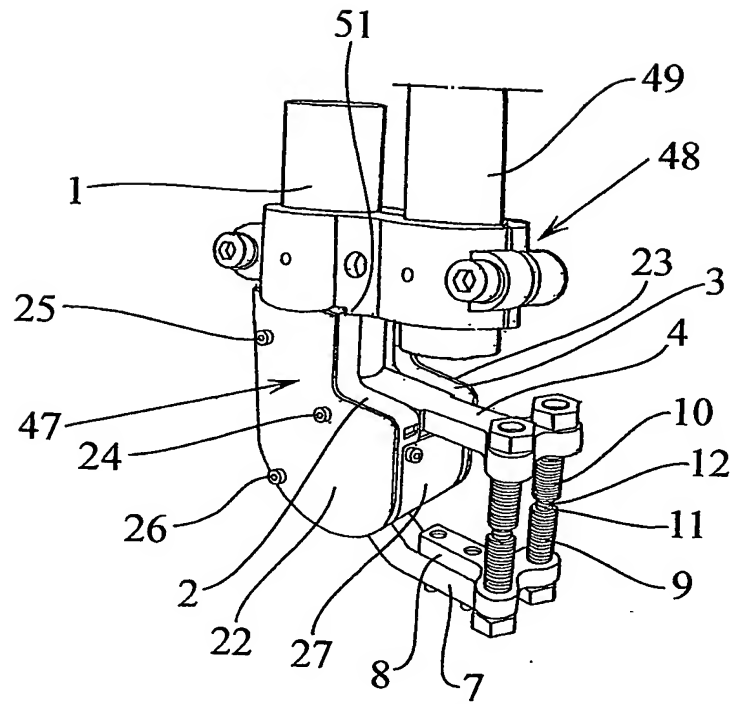


FIG. 18

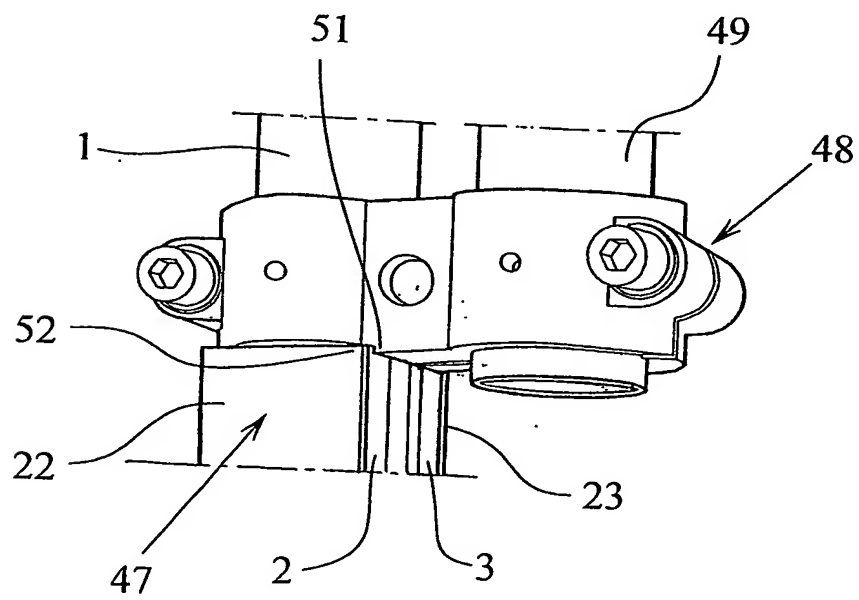


FIG. 19

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record.

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.